

★COMP-

Q31;T01

1999-582164/50

★EP 945350-A1

Identification and tracking of packaging for fruit and vegetables on mechanized handling system (Frn)

COMPUCAL 1998.03.26 1998FR-003749

T05 (1999.09.29) B65B 57/00, B65B 25/04, G06F 17/60

1999.03.24 1999EP-400717 R(AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR
IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI)

Novelty: The system brings the containers and the products to an operator who packs the products in the containers. The containers carry machine-readable labels. Each packing operation commences with identifying the container (230) and the operator (200). This information is collected centrally (270, 280, 310) and regrouped to include information (220) on the contents of each container.

Us : Identification and tracking of packaging processes in fruit and vegetable handling

Advantage: Allows association of operator with packing and monitoring of work done by operators. Handles installation with multiple operators.

Description of Drawing(s): The drawing shows a block diagram of the process
Container identification 230

Identification of operator (200)

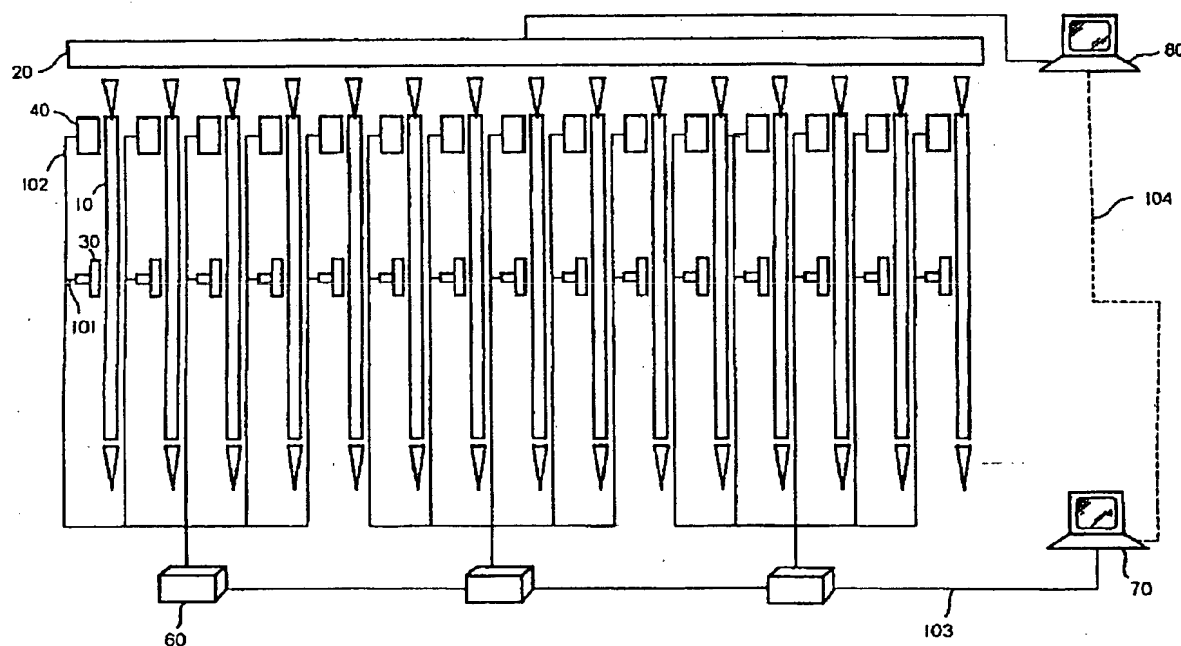
Centralized data collection 270, 280, 310

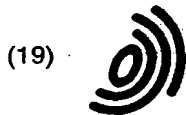
Information on contents 220

(11pp Dwg.No.2/2)

N1999-430018

T01-J05A; T01-J07A; T05-G02B1





Europäisches Patentamt

Europ an Patent Office

Offic europ'en d s br vets



(11)

EP 0 945 350 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.09.1999 Bulletin 1999/39

(51) Int Cl.⁶: B65B 57/00, G06F 17/60,
B65B 25/04

(21) Numéro de dépôt: 99400717.7

(22) Date de dépôt: 24.03.1999

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Delcasse, Jean-Luc
31520 Ramonville (FR)
• Deschastres, Patrick
31500 Toulouse (FR)

(30) Priorité: 26.03.1998 FR 9803749

(74) Mandataire: Texier, Christian
Cabinet Regimbeau,
26, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: Compucal
82200 Molssac (FR)

(54) **Procédé d'identification et de suivi d'emballages de produits tels que des fruits ou des légumes, et installation pour sa mise en oeuvre**

(57) L'invention concerne un Procédé d'établissement, de collecte et de traitement d'informations relatives à des lots de produits tels que des fruits ou des légumes dans un processus de conditionnement manuel desdits produits par une pluralité d'opérateurs en une pluralité de lieux de regroupement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- acheminer jusqu'à chaque lieu de regroupement des contenants portant chacun une information unique lisible à la machine, et des produits à regrouper, en association avec chaque regroupement de produits dans un contenant par un opérateur, effectuer une lecture par machine (30) de l'information portée

par ledit contenant,

- déterminer l'instant à laquelle ladite lecture est effectuée,
- regrouper dans une unité centrale (70), et mémoriser, ladite information lue portée par chaque contenant, ledit instant déterminé et une information identifiant l'opérateur concerné, et
- associer dans ladite unité centrale (70) lesdites informations regroupées à des informations décrivant le type de produit regroupé dans le contenant correspondant.

Il est également prévu selon l'invention un système pour mettre en oeuvre ledit procédé.

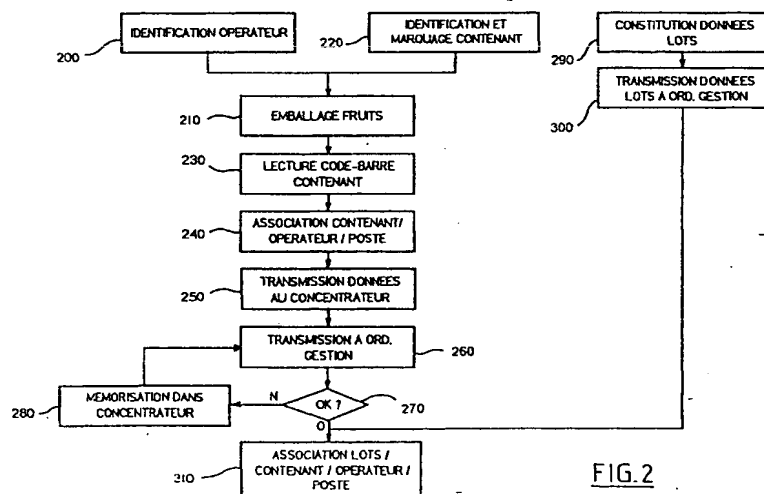


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention concerne la gestion du processus de traitement de produits tels que des fruits se déplaçant sur une chaîne mécanisée.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un procédé et un système permettant de collecter en permanence des informations liées à des lots homogènes de produits et d'exploiter ces informations, en temps réel ou en temps masqué, sur tout ou partie du processus allant de la récolte à l'emballage final.

[0003] Les opérations de récolte, de tri et d'emballage des fruits ont longtemps été effectuées à une échelle et selon des méthodes artisanales, en raison du caractère saisonnier de l'activité liée aux fruits et légumes, et de la difficulté d'automatiser des tâches faisant intervenir l'appréciation de critères tels que la taille ou le degré de maturité des fruits.

[0004] Aujourd'hui, les procédés et les installations mis en oeuvre dans ce domaine évoluent afin de fournir aux distributeurs de fruits et légumes des lots aussi homogènes que possible en taille et en qualité, tout en augmentant le nombre de fruits traités par unité de temps : il existe ainsi des tentatives pour automatiser certaines opérations, comme par exemple la détermination du degré de maturité des fruits.

[0005] Cette évolution se traduit également par des installations de taille plus importante dans lesquelles les produits transitent par des chaînes parallèles. Pour les producteurs, il serait souhaitable d'avoir une bonne visibilité sur les flux de produits dans de telles installations, afin de maîtriser les caractéristiques des lots expédiés (calibre, qualité, origine, ...). Une telle visibilité permettrait de suivre les lots de produits transitant par l'installation et de mener des analyses quantitatives pour :

- d'une part, adapter l'organisation du travail aux besoins de production par l'affectation des opérateurs aux lieux de récolte et aux postes d'emballage, et leur suivi (analyse des rendements en particulier),
- d'autre part, optimiser la performance des installations de production en réduisant les coûts de production et en améliorant la qualité des lots livrés aux distributeurs (analyse des dysfonctionnements pour établir des plans d'actions correctives et préventives).

[0006] On connaît des dispositifs mis en oeuvre sur des chaînes de conditionnement, et qui permettent d'améliorer la traçabilité des opérations. La demande de brevet GB 2 288 171 A enseigne ainsi un dispositif de suivi du traitement de boîtes d'emballage de viande. Mais de tels dispositifs ne permettent pas d'associer à chaque boîte des informations liées à l'opérateur emballant les produits dans la boîte, et il n'est ainsi pas possible d'analyser le travail effectué par les opérateurs.

[0007] Ainsi, s'il existe des systèmes offrant une certaine traçabilité sur des processus d'emballage, il apparaît qu'il demeure un besoin actuellement non satisfait de moyens de suivi de processus d'emballage permettant de rassembler et d'exploiter des données relatives non seulement aux contenants et à leur contenu, mais également aux opérations d'emballage elles-mêmes et au personnel réalisant ces opérations.

[0008] Le but de l'invention est de répondre à ce besoin.

[0009] Afin d'atteindre ce but, la présente invention propose, selon un premier aspect, un procédé d'établissement, de collecte et de traitement d'informations relatives à des lots de produits tels que des fruits ou des légumes dans un processus de regroupement manuel desdits produits par une pluralité d'opérateurs en une pluralité de lieux de regroupement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- acheminer jusqu'à chaque lieu de regroupement des contenants portant chacun une information lisible à la machine, et des produits à regrouper,
- en association avec chaque regroupement des produits dans un contenant par un opérateur, effectuer une lecture par machine de l'information portée par ledit contenant,
- déterminer l'instant à laquelle ladite lecture est effectuée,
- regrouper dans une unité centrale, et mémoriser, ladite information lue portée par chaque contenant, ledit instant déterminé et une information identifiant l'opérateur concerné, et
- associer dans ladite unité centrale lesdites informations regroupées à des informations décrivant le type de produit regroupé dans le contenant correspondant.

[0010] Des caractéristiques préférées, mais non limitatives du procédé selon l'invention sont les suivantes :

- ladite information lue et ledit instant déterminé sont rassemblés dans au moins une mémoire avant d'être transmises à l'unité centrale,
- ladite ou lesdites mémoire(s) comporte(nt) des moyens d'alimentation autonomes,
- le regroupement des informations dans l'unité centrale est effectué en temps réel,
- les informations ne pouvant être regroupées dans l'unité centrale en temps réel sont stockées dans ladite mémoire jusqu'à ce que ledit regroupement d'informations soit à nouveau possible,
- ladite information identifiant l'opérateur concerné comprend une information de lieu de regroupement de produits et une information d'opérateur fournie par l'opérateur lors de sa prise de poste audit lieu de regroupement,
- le procédé comprend également une étape de contrôle incluant l'identification en temps réel du lieu de

regroupement auquel un contenant a été rempli et de l'opérateur ayant rempli le contenant, par lecture par une machine des informations du contenant,

- les informations regroupées dans l'unité centrale incluent une ou plusieurs des données suivantes :
- la date d'emballage,
- l'identification de l'opérateur,
- l'identification du producteur,
- le calibre de produits,
- la catégorie de produits,
- la variété de produits,
- la parcelle d'origine de produits.

[0011] Selon un deuxième aspect, l'invention propose également un système pour mettre en oeuvre le procédé défini ci-dessus, système caractérisé en ce qu'il comprend :

- une unité centrale de gestion apte à mémoriser et à traiter des informations relatives au flux de produits dans le système,
- un ensemble de contenants portant chacun une information unique lisible à la machine, et aptes à recevoir des produits regroupés,
- un dispositif de lecture desdites informations lisibles à la machine apte à être utilisé en chaque lieu de regroupement,
- des moyens pour déterminer à chaque lecture d'une information portée par un contenant par ledit dispositif un instant auquel ladite lecture a été effectuée,
- des moyens pour transférer à ladite unité centrale de traitement ladite information lue et ledit instant déterminé, et
- des moyens pour associer à ladite information lue et audit instant une information identifiant l'opérateur et des informations décrivant le type de produits regroupés dans le contenant correspondant.

[0012] Des caractéristiques préférées, mais non limitatives du système selon l'invention sont les suivantes :

- le système comprend également au moins une mémoire intermédiaire apte à stocker les informations provenant des lieux de regroupement avant de les transmettre à l'unité centrale,
- le système comprend également en association avec chaque lieu de regroupement un dispositif de lecture d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un opérateur en début d'opération et des moyens pour déterminer l'instant auquel ladite lecture est effectuée,
- ledit dispositif de lecture desdites informations lisibles à la machine et ledit dispositif de lecture d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un opérateur sont regroupés en un dispositif unique,
- lesdits lieux de regroupement sont des postes

d'emballage fixes d'une installation de conditionnement,

- le système comprend également au moins un poste de contrôle possédant un lecteur d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un contenant rempli par un opérateur, des moyens d'identification en temps réel dudit opérateur étant associés audit lecteur d'informations,
- lesdits lieux d'emballage sont situés sur le site de récolte desdits produits,
- ledit dispositif de lecture d'informations lisibles par une machine et ladite mémoire intermédiaire forment un dispositif portable.

[0013] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma présentant un mode de réalisation du système selon l'invention,
- la figure 2 est un schéma présentant les étapes du procédé selon l'invention.

[0014] En référence tout d'abord à la figure 1, des tapis roulants ou autres convoyeurs 10 sont placés aux sorties d'une calibreuse 20. La calibreuse trie des produits en fonction de leur taille, et constitue des lots homogènes qui sont convoyés par les tapis roulants 10 en sortie de la calibreuse jusqu'à une zone non représentée sur la figure, où les lots seront stockés avant d'être expédiés. On va ici décrire le dispositif placé en aval d'une seule sortie de la calibreuse 20, toutes les sorties de la calibreuse débouchant sur des dispositifs semblables.

[0015] A chaque tapis roulant 10 est associé un poste d'emballage unique où un opérateur emballe les fruits dans un contenant tel qu'un carton en forme ou un plateau. Chaque contenant est muni d'une étiquette adhésive portant un code à barres unique dont on expliquera le rôle en référence à la figure 2. Chaque poste d'emballage comprend un lecteur de codes à barres 30 de type douchette pour lire les codes à barres des contenants. Le lecteur 30 peut être mobile et manipulé par l'opérateur, ou monté fixe au bord du tapis 10, les contenants ayant dans ce cas été disposés sur le tapis de manière à ce que leur étiquette se trouve en face dudit lecteur 30 lors du passage du contenant au droit du lecteur.

[0016] Un dispositif 40 d'identification de l'opérateur, d'un type bien connu tel qu'un lecteur de badge magnétique personnel, est également associé à chaque poste d'emballage.

[0017] Les lecteurs 30 et les dispositifs 40 sont eux-mêmes reliés par des câbles 101 et 102 à des concentrateurs 60, chaque concentrateur 60 étant relié à un groupe de plusieurs lecteurs 30 et de plusieurs disposi-

tifs d'identification 40 associés. Chaque concentrateur 60 comprend une mémoire lui permettant de stocker les informations transmises par les lecteurs 30. Les concentrateurs 60 sont reliés en réseau par un câble 103 à un ordinateur de gestion 70 auquel ils transmettent les informations qu'ils ont collectées. Chaque concentrateur possède également une horloge interne permettant d'associer à chaque information (lecture d'un code à barres ou d'un badge) reçue des équipements 30, 40 connectés audit concentrateur 60 une information indiquant l'instant auquel la lecture de l'information a été effectuée.

[0018] Un autre ordinateur 80 est associé à la calibreuse 20. Cet ordinateur contient les données relatives aux lots de fruits : calibre, variété, catégorie, heure de début et de fin de constitution du lot, et autres données caractéristiques du lot. Dans le présent mode de réalisation, l'ordinateur 80 associé à la calibreuse 20 est relié à l'ordinateur de gestion 70 pour lui transmettre les données des lots par un câble 104. On décrira plus loin en référence à la figure 2 un autre mode de réalisation de l'ordinateur associé à la calibreuse et de l'ordinateur de gestion.

[0019] On va maintenant expliquer en référence à la figure 2 le fonctionnement décrit ci-dessus. En 200, l'opérateur s'est identifié lors de sa prise de poste par la lecture d'un badge magnétique personnel par le lecteur de badges 40. L'identité de l'opérateur est transmise avec le numéro du poste d'emballage correspondant au concentrateur 60 qui grâce à son horloge interne associe à cette identité l'heure de la prise de poste par l'opérateur. Lors de leur passage au poste d'emballage, les fruits convoyés sont emballés en 210 par l'opérateur dans les contenants. Les contenants ont préalablement été munis en 220 d'une étiquette portant un code à barres identifiant le contenant de façon unique, et le type dudit contenant.

[0020] En association avec l'emballage de fruits, l'opérateur lit en 230, grâce à la douchette 30 du poste d'emballage, le code à barres du contenant. Cette lecture peut également être faite de manière automatique lors du passage du contenant au droit d'une douchette 30 fixe.

[0021] A chaque lecture du code à barres d'un contenant, les informations du contenant sont associées à l'identité de l'opérateur préalablement fournie au concentrateur 60 par le lecteur 40 de badges magnétiques, et au poste d'emballage (par exemple par le numéro de poste) en 240. Toutes ces données sont transmises en 250 en temps réel au concentrateur 60 auquel est reliée la douchette 30 du poste d'emballage.

[0022] Les données ainsi regroupées sont associées par le concentrateur à l'heure de lecture du code à barres provenant de l'horloge du concentrateur, puis transmises, toujours en temps réel, par les concentrateurs 60 à l'ordinateur de gestion 70 en 260 par les liaisons 103.

[0023] Si un concentrateur 60 ne peut comme indiqué

en 270 transmettre ses données en temps réel à l'ordinateur de gestion 70 (problèmes de liaison, d'alimentation de l'ordinateur de gestion, de mémoire, ...), lesdites données sont stockées en 280 dans la mémoire dudit concentrateur 60, celui-ci réitérant à intervalles réguliers sa tentative de transmission jusqu'à ce que les données soient effectivement reçues par l'ordinateur de gestion 70. Pour éviter la perte des données stockées dans le concentrateur 60 suite à une coupure d'alimentation électrique du système, ledit concentrateur est muni d'une batterie tampon qui lui est dédiée.

[0024] Ainsi l'ordinateur de gestion 70 reçoit-il, pour chaque contenant utilisé, l'association des données suivantes :

- l'identité et le type du contenant,
- l'heure de lecture du code à barres du contenant, assimilable à l'heure d'emballage car les deux opérations sont effectuées simultanément,
- l'identité de l'opérateur ayant utilisé le contenant,
- le numéro du poste d'emballage correspondant.

[0025] D'autre part, l'ordinateur de gestion 70 dispose également les données relatives aux lots de fruits emballés, lesdites données ayant été décrites plus haut. Ces données ont été constituées en 290 par l'ordinateur 80 associé à la calibreuse 20. Dans le présent mode de réalisation, les données des lots sont transmises en 300 à l'ordinateur de gestion 70 par la liaison filaire 104 entre l'ordinateur 80 associé à la calibreuse et l'ordinateur de gestion 70. L'heure de lecture du code à barres permet à l'ordinateur de gestion 70 d'associer en 310 les données associées à chaque contenant et listées plus haut, au lot de fruits en cours de constitution dans la calibreuse 20. Si les données sont transmises en temps différé à l'ordinateur de gestion 70 après avoir été stockées dans la mémoire d'un concentrateur 60, cette association se fait par comparaison de l'heure de lecture du code à barres du contenant et des heures de début et de fin de traitement des lots par la calibreuse 20, afin d'associer les opérations d'emballage concernées à la fenêtre temporelle correspondant au lot.

[0026] Le système selon l'invention permet donc de constituer des fichiers rassemblant, pour chaque contenant d'emballage, les données du contenant, de l'opérateur, du poste d'emballage, de l'opération d'emballage et des fruits emballés. Les fichiers peuvent ensuite être exploités pour analyser la performance du processus d'emballage, et en particulier pour établir les prix de revient des lots emballés selon différents axes d'analyse (par catégorie, par variété, par poste d'emballage, ..).

[0027] Le système et la procédé selon l'invention peuvent également être utilisés sur le lieu de récolte, par les cueilleurs. Dans ce cas, chaque contenant de récolte est muni d'une étiquette radio portant une information identifiant ledit contenant de manière individuelle (il pourrait naturellement s'agir également d'un code-à-barres ou toute autre information lisible par machine).

Chaque cueilleur est muni personnellement d'un dispositif portable incluant un lecteur radio pour la lecture des informations du contenant sur l'étiquette radio, et une mémoire reliée audit lecteur radio. Lors de sa prise de poste, le cueilleur sépare ledit dispositif portable d'un chargeur électrique situé dans un véhicule de transport, le dispositif portable gardant en mémoire l'heure de prise de poste du cueilleur. De la même manière, lorsque le cueilleur quitte son poste, il raccroche ledit dispositif portable sur le chargeur électrique, le dispositif portable gardant alors en mémoire l'heure à laquelle le cueilleur a quitté son poste.

[0028] Immédiatement après sa prise de poste, le cueilleur introduit dans la mémoire du dispositif portable les données liées aux fruits à emballer :

- lieu de récolte,
- nom et code du producteur,
- numéro de parcelle,
- variété.

[0029] En association avec le chargement de chaque contenant, le cueilleur lit ensuite grâce au lecteur radio du dispositif portable les informations dudit contenant, qui sont transmises à la mémoire du dispositif portable, et associées aux données relatives aux fruits programmées en début de tâche, ainsi qu'à l'heure de lecture.

[0030] Le support des informations du contenant peut également être un code à barres porté par l'étiquette du contenant; dans ce cas, le lecteur du dispositif portable est une douchette apte à lire lesdits codes à barres et reliée à la mémoire du dispositif portable.

[0031] Les fruits en caisse sont ensuite acheminés jusqu'à l'installation de conditionnement, et les informations contenues dans la mémoire de chaque dispositif portable sont déchargées dans un ordinateur de gestion pour y être stockées et traitées de la même manière que dans le premier mode de réalisation de l'invention.

[0032] Selon une variante de ce second mode de réalisation de l'invention, les dispositifs portables ne sont pas associés personnellement à un cueilleur, le cueilleur devant alors s'identifier par un code personnel lors de sa prise de poste.

[0033] Il peut être particulièrement avantageux de réaliser l'invention dans un système combinant les deux modes de réalisation décrits, l'ordinateur de gestion pouvant alors stocker et traiter indifféremment des informations relatives à des lots de fruits ayant été regroupés soit sur le lieu de récolte, soit dans l'installation de conditionnement.

[0034] Le système selon l'invention peut également être réalisé en comprenant une ou plusieurs des variantes suivantes, non représentées sur les figures :

- le système comprend au moins un poste de contrôle situé en aval des postes d'emballages, et muni d'un lecteur de codes à barres relié aux concentrateurs. Si un contrôleur repère un contenant défectueux, il

a alors la possibilité d'identifier par lecture du code à barres du contenant le poste d'emballage auquel le contenant a été utilisé et l'opérateur ayant rempli le contenant, par édition des informations liées au contenant sur une imprimante du poste de contrôle et/ou par visualisation d'un écran de contrôle, les données des lots peuvent être chargées directement dans l'ordinateur de gestion 70, le système ne comportant alors pas de liaison 104 entre l'ordinateur 80 associé à la calibreuse et l'ordinateur de gestion 70, l'identification de l'opérateur est transmise directement du lecteur de badges 40 à l'ordinateur de gestion 70, ledit ordinateur de gestion associant les informations relatives au contenant à l'identité de l'opérateur, la lecture du code à barres et l'identification de l'opérateur lors de sa prise de poste étant toutes deux horodatées, le lecteur de badges 40 et le lecteur de codes à barres 30 associés à un poste d'emballage constituent un dispositif unique, et les liaisons 101 et 102 sont alors rassemblées en une liaison unique entre ledit dispositif et le concentrateur 60; de même, le dispositif portable peut à la fois lire un badge personnel du cueilleur et les informations portées par l'étiquette du contenant, l'ordinateur de gestion 70 et l'ordinateur 80 associé à la calibreuse 20 sont regroupés en un ordinateur unique.

Revendications

1. Procédé d'établissement, de collecte et de traitement d'informations relatives à des lots de produits tels que des fruits ou des légumes dans un processus de conditionnement manuel desdits produits par une pluralité d'opérateurs en une pluralité de lieux de regroupement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
 - acheminer jusqu'à chaque lieu de regroupement des contenants portant chacun une information unique lisible à la machine, et des produits à regrouper,
 - en association avec chaque regroupement de produits dans un contenant par un opérateur, effectuer une lecture par machine (30) de l'information portée par ledit contenant,
 - déterminer l'instant à laquelle ladite lecture est effectuée,
 - regrouper dans une unité centrale (70), et mémoriser, ladite information lue portée par chaque contenant, ledit instant déterminé et une information identifiant l'opérateur concerné, et associer dans ladite unité centrale (70) lesdites informations regroupées à des informations décrivant le type de produit regroupé dans le con-

tenant correspondant.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite information lue et ledit instant déterminé sont rassemblés dans au moins une mémoire (60) avant d'être transmises à l'unité centrale (70). 5
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite ou lesdites mémoire(s) (60) comporte(nt) des moyens d'alimentation autonomes. 10
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le regroupement des informations dans l'unité centrale (70) est effectué en temps réel. 15
5. Procédé selon les revendications 2 et 4 prises en combinaison, caractérisé en ce que les informations ne pouvant être regroupées dans l'unité centrale (70) en temps réel sont stockées dans ladite mémoire (60) jusqu'à ce que ledit regroupement d'informations soit à nouveau possible. 20
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite information identifiant l'opérateur concerné comprend une information de lieu de regroupement et une information d'opérateur fournie par l'opérateur lors de sa prise de poste audit lieu de regroupement. 25
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le procédé comprend également une étape de contrôle incluant l'identification en temps réel du lieu de regroupement auquel un contenant a été rempli et de l'opérateur ayant rempli le contenant, par lecture par une machine des informations du contenant. 30
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les informations regroupées dans l'unité centrale (70) incluent une ou plusieurs des données suivantes : 35
 - la date d'emballage,
 - l'identification de l'opérateur,
 - l'identification du producteur,
 - le calibre de produits,
 - la catégorie de produits,
 - la variété de produits,
 - la parcelle d'origine de produits. 40
9. Système pour regroupement manuel de produits tels que des fruits ou des légumes par une pluralité d'opérateurs en une pluralité de lieux de regroupement, caractérisé en ce qu'il comprend : 45
 - une unité centrale de gestion (70) apte à mémoriser et à traiter des informations relatives au flux de produits dans le système,
 - un ensemble de contenants portant chacun une information unique lisible à la machine, et aptes à recevoir des produits regroupés,
 - un dispositif de lecture (30) desdites informations lisibles à la machine apte à être utilisé en chaque lieu de regroupement,
 - des moyens pour déterminer à chaque lecture d'une information portée par un contenant par ledit dispositif un instant auquel ladite lecture a été effectuée,
 - des moyens (60, 101, 102, 103) pour transférer à ladite unité centrale de traitement ladite information lue et ledit instant déterminé, et
 - des moyens (40, 60, 80, 100, 101, 102, 103, 104) pour associer à ladite information lue et audit instant une information identifiant l'opérateur et des informations décrivant le type de produits regroupés dans le contenant correspondant. 50
10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend également au moins une mémoire intermédiaire (60) apte à stocker les informations provenant des lieux de regroupement avant de les transmettre à l'unité centrale (70). 55
11. Système selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'il comprend également en association avec chaque lieu de regroupement un dispositif (40) de lecture d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un opérateur en début d'opération et des moyens pour déterminer l'instant auquel ladite lecture est effectuée.
12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que ledit dispositif de lecture (30) desdites informations lisibles à la machine et ledit dispositif (40) de lecture d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un opérateur sont regroupés en un dispositif unique.
13. Système selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que lesdits lieux de regroupement sont des postes d'emballage fixes d'une installation de conditionnement.
14. Système selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comprend également au moins un poste de contrôle possédant un lecteur d'informations lisibles par une machine pour lire les informations associées à un contenant rempli par un opérateur, des moyens d'identification en temps réel dudit opérateur étant associés audit lecteur d'informations.
15. Système selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que lesdits lieux d'emballage sont situés sur le site de récolte desdits

produits.

16. Système selon la revendication 15, caractérisé en ce que ledit dispositif de lecture d'informations lisibles par une machine (30) et ladite mémoire (60) forment un dispositif portable. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

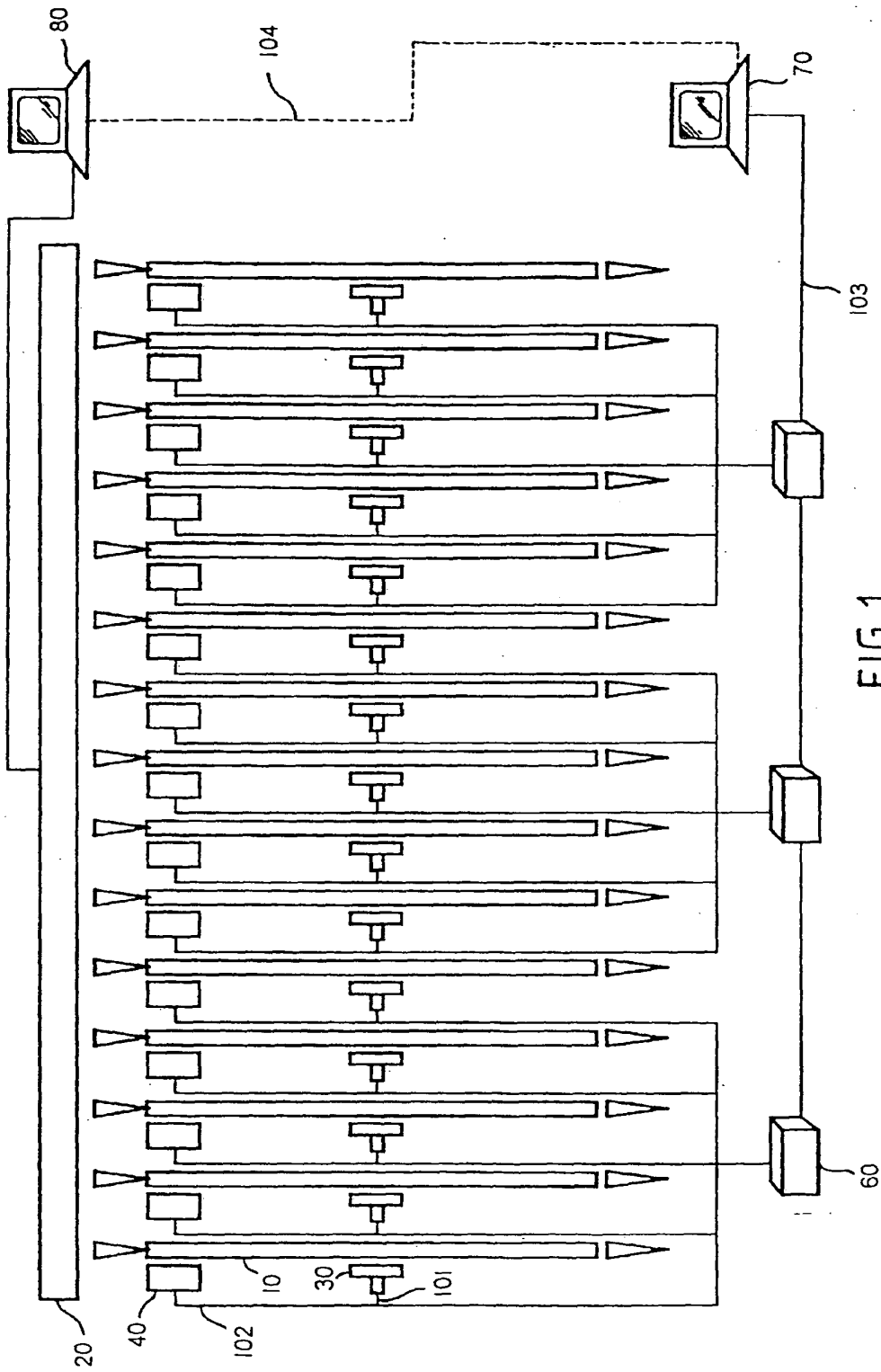


FIG. 1

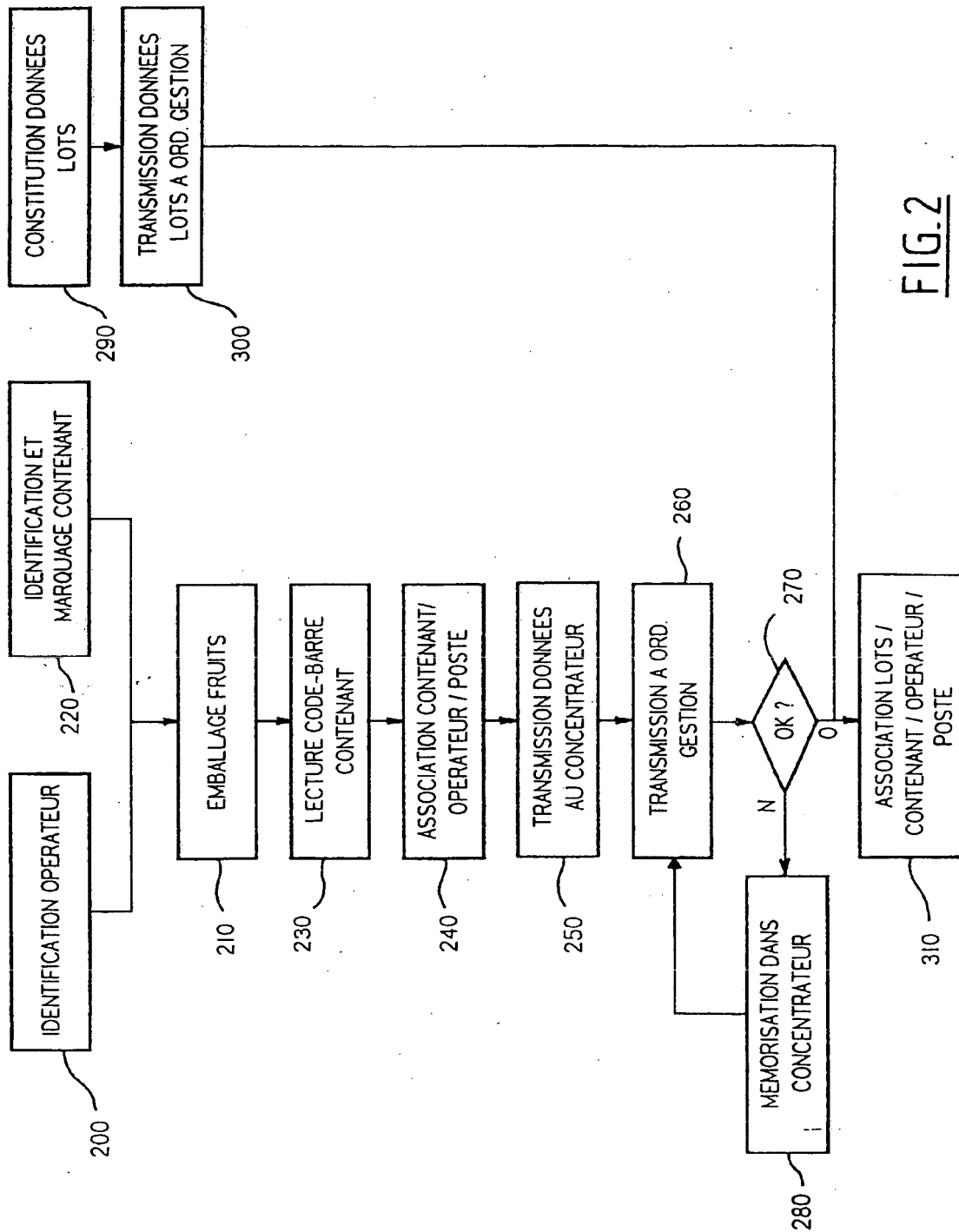


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0717

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,X	GB 2 288 171 A (GOLDSTAR EXPORTS ;KEPAK PATENTS (IE)) 11 octobre 1995 (1995-10-11) * page 3, ligne 8 - page 5, ligne 24 * * page 8, ligne 19 - ligne 26; figures 3,4 *	1,2,4-14	B65B57/00 G06F17/60 B65B25/04
A	FR 2 629 237 A (SUPERVOX SA ;MESTRE ANDRE (FR)) 29 septembre 1989 (1989-09-29) * le document en entier *	1-14	
A	US 4 375 855 A (FLOYD UEAL D) 8 mars 1983 (1983-03-08) * le document en entier *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65B G06F B65G G07G B07C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 21 juillet 1999	Examineur Béraud, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1 (603 03 82) (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0717

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2288171 A	11-10-1995	IE 940329 A IE 940839 A	18-10-1995 17-05-1995
FR 2629237 A	29-09-1989	AUCUN	
US 4375855 A	08-03-1983	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

